NUMER PODWÓJNY.

Należytość pocztową uiszczono ryczałtem.

WYCHODZI KAŻDEGO MIES. CENA 65 GR.

IKAR

PISMO DLA MŁODZIEŻY

POŚWIĘCONE PROPAGANDZIE LOTNICTWA I OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

WYDAWANE PRZEZ P. A. K. CH. „IKARJA"

ROK II. LWÓW, LUTY—MARZEC 1929. NR. 2-3.

TREŚĆ NUMERU

Numer konta P. K. O. naszego czasopisma jest:

154.133

REDAKTOR-ZAŁOŻYCIEL: **Dyr. ADAM TIGER**

REDAKCJA: **LWÓW, STALMACHA 1, m. 4**

ADMINISTRACJA: **LWÓW, BARTOSZA GŁOWACKIEGO 11 a**

NUMER PODWÓJNY.

Należytość pocztową uiszczono ryczałtem.

WYCHODZI KAŻDEGO MIES. **CENA 65 GR.**

IKAR

PISMO DLA MŁODZIEŻY

POŚWIĘCONE PROPAGANDZIE LOTNICTWA I OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

WYDAWANE PRZEZ P. A. K. CH. „IKARJA"

ROK II. LWÓW, LUTY—MARZEC 1929. NR. 2-3.

STEFANJA DŻOŻANKA.

Zarys działalności L. O. P. P.

Pragnę Miłym Czytelnikom „Ikara" dać w niniejszym szkicu krótki a objektywny zarys prac, jakie wykonała dotychczas L.O.P.P. Wymowa faktów i dzieł jest tak wielka, iż uważam za rzecz zbyteczną zamieszczanie jakichś komentarzy i uwag. Więc też odrazu przystępuję do przeglądu tych prac.

Ogół zadań, jakie L.O.P.P. na siebie wzięła, możemy podzielić na trzy zasadnicze grupy:

1) prace o charakterze ogólnym,

2) prace w dziedzinie lotnictwa i

3) prace w dziedzinie obrony przeciwgazowej.

Wedle tego też podziału postaram się scharakteryzować owoce i skutki prac L.O.P.P.

1) Prace o charakterze ogólnym. Cóż zrobiła L.O.P.P. w tej dziedzinie? A więc przedewszystkiem uświadomiła wielką część społeczeństwa Państwa Polskiego o konieczności zorganizowania się w jakieś stowarzyszenie społeczne, którego celem byłoby przygotowanie ludności do skutecznej obrony w razie ataków lotniczo-gazowych, a dalej uniezależnienie polskiego przemysłu tych gałęzi od zagranicy. Skoro społeczeństwo zrozumiało, że takie stowarzyszenie jest konieczno-

ścią państwową, Liga przystąpiła do akcji propagandowej, którą równolegle z innemi działami prowadzi do dni dzisiejszych. W tym celu od początku swego istnienia Liga rozpoczęła wydawanie i subsydjowanie czasopism, broszur, podręczników i poważnych książek z dziedziny lotnictwa i chemji w zastosowaniu do wojny gazowej. Następnie L.O.P.P. wydaje cały szereg przeźroczy, oddających doskonałe usługi przy wygłaszaniu odczytów, dalej filmy, jak „Nie wytrują nas wrogowie“, „Silne lotnictwo to silna Polska“, „Amfibje”, „Film sprawozdawczy z działalności L.O.P.P.” i t. d. Mamy też dostateczną ilość tablic poglądowych z obu dziedzin, t. j. z dziedziny lotniczej i przeciwgazowej. Tutaj także należy zaliczyć wystawy o charakterze ogólnym, oraz propagandową ekspedycję samochodową, która objechała tereny kilku województw, docierając niejednokrotnie do najodleglejszych osad. Wreszcie tu także weszły stypendja dla inżynierów na studja zagraniczne oraz stypendja i subsydja na pogłębienie studjów naukowych.

2) P r a c e w d z i e d z i n i e l o t n i c t w a. Najpoważniejszym bez wątpienia dorobkiem L.O.P.P. jest w tej dziedzinie wybudowanie Instytutu Aerodynamicznego, który służy naukowym badaniom zasad lotnictwa. Nie możnaby sobie wyobrazić lotnictwa bez meteorologji, dlatego też L.O.P.P. posiada już swoją stację meteorologiczną w Wilnie, która służy badaniom powietrza, zmian atmosferycznych i t. p. Wiemy już, że dążeniem L.O.P.P. jest uniezależnienie naszego przemysłu lotniczego od zagranicy. Cóż tu zrobiono? Należy stwierdzić, że L.O.P.P. rzeczywiście intenzywnie popiera rozwój krajowego przemysłu lotniczego. Subsydjuje budowę płatowców komunikacyjnych (Samoloty: „Bartel M. 4 inż. R. Bartla, Poznań; Lublin R. VII.” inż. Rudlickiego, Lublin, „Stemal VII. P. W. S.“ inż. Malinowskiego, Podlaskiej Wytwórni Samolotów, Biała Podlaska, „P. W. S. 20“, inż. Ciołkosza, Biała Podlaska „P. W. S. 10. M.” inż. Grzędzielskiego i Bobeka). Popiera budowę silników polskiej konstrukcji (silnik inż. Brzeskiego oraz inż. Zalewskiego). Dalszą gałęzią dziedziny lotniczej, w której L.O.P.P. może pochlubić się naprawdę wielkiemi sukcesami, to krajowe konkursy awjonetek: pierwszy w r. 1927, drugi w roku 1928. Wiadomo nam, że wyniki tego ostatniego konkursu były w niejednych punktach lepsze od niektórych zagranicznych. Z tem

wiąże się subsydjowanie budowy awjonetek i szybowców. I jedne i drugie mają wielkie znaczenie w rozwoju lotnictwa. A trzeba zaznaczyć, że w dziedzinie lotów szybowców, dzięki szczególnej uwadze Kom. Woj. L.O.P.P. we Lwowie, na naszym terenie osiągnęliśmy rekord polski. Nie można sobie wyobrazić lotnictwa bez lotnisk. Rzecz ta znalazła też swoje rozwiązanie. Dzięki pracom i funduszom L.O.P.P. mamy lotniska L.O.P.P. w Wilnie, Częstochowie, Lwowie, Katowicach, Łodzi, Łucku, na Okęciu pod Warszawą i t. d. i t. d. W miejscowościach tych zbudowano także hangary i domy administracyjne. Zadaniem L.O.P.P. jest także szkolenie personelu lotniczego i technicznego. Tu Liga wybudowała swoją szkołę mechaników lotniczych w Bydgoszczy i we Lwowie. Szkoły te utrzymywane są przez L.O.P.P., a uczniom daje Liga całkowite utrzymanie, naukę i opiekę lekarską darmo. Chcąc krajowi dostarczyć odpowiednio wykwalifikowanych pilotów, buduje L.O.P.P. pierwszą cywilną szkołę pilotów w Radomiu.

Szkolenie pilotów odbywa się także, dzięki moralnemu i materjalnemu poparciu Ligi w Akademickich Aeroklubach, (Warszawa — posiada już około 30 pilotów — Kraków, Lwów i Poznań). Liga subsydjowała wielki raid lotniczy kpt. Orlińskiego Warszawa-Tokio, rozsławiając i roznosząc imię Polski aż do kraju Wschodzącego Słońca — Japonji.

Rozpowszechnia Liga ideę i znajomość lotnictwa wśród społeczeństwa, urządzając wystawy lotnicze (Warszawa, Lwów, Kraków), urządzając kursa i odczyty lotnicze.

Specjalną uwagę kieruje Liga w dziedzinie lotniczej na młodzież szkolną, którą zaznajamia z zagadnieniami lotnictwa przez prowadzenie kursów modelarstwa lotniczego (przeszło 100 modelarni, około 5.000 uczniów) i przez urządzanie konkursów modelarskich.

Nie wszystko pomieściłam w tych szczupłych ramach krótkiego artykułu, ale czas przejść do następnej dziedziny, bo szczupłość miejsca nie pozwala mi na szczegółowe omówienie całości prac L.O.P.P., musimy się zadowolić tylko zarysem.

3) Prace w dziedzinie obrony przeciwgazowej.

Zadania tej dziedziny są analogiczne do tych, jakie widzieliśmy w poprzedniej. Z postulatów badań naukowych wy-

nikła potrzeba wybudowania Instytutu Badań Chemicznych, którego otwarcia dokonał w dniu 1 stycznia 1928 r. Pan Prezydent Rzeczypospolitej Dr. Inż. Ignacy Mościcki. Należy zaznaczyć, że Instytut powyższy jest tem cenniejszy, iż interesuje się nim właśnie Pan Prezydent, pod którego okiem inżynierowie prowadzą badania i prace naukowe, coraz wyżej podnosząc naszą twórczość w dziedzinie chemji.

Liga organizuje ośrodki obrony przeciwgazowej, wspólnie z Polskim Czerwonym Krzyżem przygotowuje i szkoli na specjalnych kursach obrony przeciwgazowej drużyny ratownicze.

Celem zabezpieczenia społeczeństwu możności zbiorowej obrony podczas przyszłych ataków lotniczo-gazowych L.O.P.P. rozpoczęła budowę wzorowych schronów (Poznań, Warszawa), prowadzi podobnie, jak w dziedzinie lotniczej, szeroką akcję naukowo-wydawniczą, a wkońcu uczy ludność, jak ma się bronić przed zgubnem działaniem gazów. W tym celu urządziła 9 wagonów obrony przeciwgazowej. Wagony te objeżdżają większe ośrodki przemysłowe. Urządza się w nich pokazy masek i innych środków ochronnych, przedstawienia filmowe, ilustrujące ogrom zniszczenia, jakie czynią środki chemiczne, odczyty i t. p. W końcu L.O.P.P. zaopatruje ludność w maski przeciwgazowe, dając jej w ten sposób możność przyzwyczajenia się do nowej broni.

*

* *

Ogólny bilans prac Ligi — jak chociażby z tego krótkiego szkicu możemy wywnioskować — przedstawia się bardzo dodatnio. Z ofiarowywanych jej przez społeczeństwo 50 groszowych wkładek buduje wielkie rzeczy o ogromnej doniosłości dla państwa i społeczeństwa.

Wszelako przyznać musimy, że do zrobienia pozostaje jeszcze ogromnie dużo. Liga, zachowując swą niezależność stowarzyszenia o charakterze społecznym, musi wciągnąć w swe szeregi wszystkich obywateli państwa bez względu na ich przekonania i zapatrywania, bez względu na wyznanie, bo L.O.P.P. jest tą platformą, która jednoczy wszystkich, gdyż jednakowo i w równej mierze wszystkich czeka niebezpieczeństwo ataków lotniczo-gazowych, ponieważ zagadnienia lotniczo-chemiczne stały

się dziś chlebem powszednim, kwestją wrosłą w życie kulturalnego człowieka, który, jeśli nie chce cofać się, powinien poprzeć L.O.P.P., będącą w swej dziedzinie równocześnie rzecznikiem postępu i nowoczesnej cywilizacji.

Dr. Inż. E. PŁAŻEK.

Z ZAGADNIEŃ WOJNY GAZOWEJ.

1. Gazy trujące.

(C. d.) Kwas pruski, *HCN*, cyjanowodór. W stanie czystym jest to ciecz bardzo łatwo lotna (p. wrz. $+26^0$), o charakterystycznym słabym zapachu gorzkich migdałów. Chemicznie biorąc, jest to związek niezbyt trwały; już przy dłuższem przechowywaniu przechodzi w związki inne, stałe, nie posiadające odpowiedniego działania trującego. Także wiązanie cyjanowodoru w masce gazowej nie przedstawia większych trudności; używa się do tego pewnych soli niklowych. Czysty związek, jako gaz bojowy, do użycia się nie nadaje, ponieważ za szybko dyfunduje (ciężar cząsteczkowy 27, powietrza około 29). Używano go więc w mieszaninie z substancjami dymotwórczemi; na cząstkach dymu miał osadzać się cyjanowodór i w ten sposób pozostawać dłużej w zaatakowanej przestrzeni. Aljanci, którzy jedynie stosowali kwas pruski, używali go zatem w mieszaninie z chlorkiem arsenu $(AsCl_3)$ lub cyny $(SnCl_4)$, jako t. zw. vincennit. Bardzo wydatnych rezultatów przy użyciu tego środka nie osiągnięto w walce frontowej. Jest mało prawdopodobne, aby znalazł jeszcze kiedy zastosowanie do walki w polu, gdyż mimo wspomnianej domieszki ciał dymotwórczych dyfunduje jednak za szybko; przytem w miarę rozcieńczania jego działanie trujące zmniejsza się szybciej, niż stężenie. Pozatem znaleziono wogóle substancje silniej trujące.

Zaletą tego gazu pozostanie brak wyraźnych oznak ostrzegawczych i piorunujące działanie, które wywołuje bardzo znaczny efekt moralny w armji przeciwnika. Dlatego też można przypuszczać, że gdyby przyszło do wojny lotniczo-gazowej zwróconej przedewszystkiem przeciw ośrodkom najgęściej zaludnionym, gaz ten znalazłby zastosowanie. W mieście bowiem,

wśród przestrzeni gęsto przegrodzonych, szybka dyfuzja nie niweczy w takim stopniu działania gazu, a nawet może być czasem pożądana.

W technice otrzymuje się *HCN* obecnie działaniem 50% kwasu siarkowego na cyjanek sodowy. Ponieważ w Polsce mamy kilka fabryk, mogących wytwarzać znaczniejsze ilości cyjanków różnemi metodami, biorąc potrzebny azot z powietrza, więc użycie większych ilości tego połączenia w razie wojny byłoby możliwe.

T l e n e k w ę g l a, *CO*, czad. Czad powstaje wówczas, gdy węgiel lub ciała węgiel zawierające spalają się przy niedostatecznej ilości tlenu. Tworzy się zawsze przy rozkładzie materjałów wybuchowych, a zwłaszcza przy wybuchu aromatycznych substancyj nitrowych, a więc przy wybuchu pocisków artyleryjskich kruszących. Niebezpieczne jest działanie tlenku węgla tak powstałego tylko wtedy, gdy wybuch następuje w przestrzeniach odgrodzonych i źle przewietrzanych. Zresztą jest to gaz słabo trujący (około 140 razy słabiej od najsilniej działającego gazu bojowego, fosgenu). Drugi przypadek powstawania niebezpiecznych ilości *CO* ma miejsce w źle przewietrzanych schronach karabinów maszynowych. Mimo, że proch bezdymny wytwarza znacznie mniej *CO* przy wybuchu, niż nitrozwiązki aromatyczne, to przy szybkim ogniu i złem przewietrzaniu stężenie czadu może stać się niebezpieczne.

Tlenek węgla nigdy nie był stosowany w wojnie gazowej jako gaz zbyt słabo trujący, o bardzo niskim ciężarze cząsteczkowym i stąd zanadto szybko dyfundujący. Zdarzające się zatrucia nim pochodziły od przypadkowego tworzenia się przy wybuchu pocisków. Zresztą posiadałby on bardzo duże zalety, t. j. zupełny brak zapachu i trudność obrony; jedynym bowiem odpowiednim pochłaniaczem byłby bezwodnik kwasu jodowego (J_2O_5), ciało drogie i trudno dostępne.

Produkcja techniczna czadu jest jednak ważna dla wojny chemicznej. Jest to bowiem półprodukt do fabrykacji fosgenu jednego z najważniejszych gazów bojowych. Otrzymują go obecnie w stanie czystym tanio i prosto przez przeprowadzenie bezwodnika węglowego nad węglem drzewnym lub zwierzęcym w temperaturze czerwonego żaru. Dla oczyszczenia przemywa

się od resztek CO_2 ługiem. Urządzenie do wyrobu CO dałoby się zbudować tam, gdzie jest możność wytwarzania wielkich ilości CO_2 np. przy cukrowniach. (C. d. n.).

ZGÓR.

NAM SKRZYDEŁ POTRZEBA...

Nam skrzydeł potrzeba śmiałych,
By przydać myśli, co sięga
Rozumu szczytów wspaniałych;
Myśli, co zwie się potęga.

Nam skrzydeł potrzeba jasnych,
Takich, co płomień rozpalą
I w sercach naszych własnych
Zapał do czynu utrwalą.

Nam skrzydeł silnych potrzeba,
By niosły wyżej i wyżej,
By niosły nas w dziejów toni,
Wciąż dalej i coraz chyżej.

Nam skrzydeł trzeba do lotu,
Bo płynąć musimy w dal,
By ujrzał świat Polski imię
W pancerną okute stal...

ŁOTOCKI STANISŁAW.

HISTORJA LOTNICTWA.

(CIĄG DALSZY).

Cyrano de Bergerac († 1655), francuski poeta barokowy, oprócz licznych poezji, listów i dramatów, napisał też powieść utopijną pt. „Histoire comique”. W tej powieści w guście Verne'go lub Swifta opisuje fantastyczną podróż na księżyc. Aby się tam dostać, bohater obwiązuje się „kulami o bardzo cienkich ścianach, napełnionych delikatnem powietrzem czy dymem

o ciężarze mniejszym od ciężaru atmosfery”. Więc dość ściśle i naukowo przewiduje jakoby późniejsze odkrycia. On więc również był pierwszym, który już przed 300 laty zajmował się tak aktualnym dziś lotem międzyplanetarnym.

Już w owej epoce zaczęto stawiać pierwsze kroki w nauce o atmosferze. Epokowe odkrycie Torricelli'ego, badania Pascala a następnie słynne doświadczenie z dwoma półkulami, z których wypompowano powietrze, burmistrza z Magdeburga, Ottona Guericke 1654 i w. i. skierowały uwagę badaczy na możliwość lotów aerostatycznych.

Już sam Guericke przypuszczał, że cienkościenne kule z rozrzedzonem powietrzem, mogłyby się unieść w górę. Ale dokładniejszy projekt, nawet ze ścisłemi datami dał w swoim „Prodromo” jezuita Terzi Lana z Brescji 1670. Proponuje on do czterech opróżnionych z powietrza miedzianych kul o kilkumetrowej średnicy, umocować gondolę z masztem i żaglami. Wedle jego obliczeń kule miały unieść łódź w przestworza. Nieudała próba inżyniera Gargula (1722) zbudowania sterowca, opartego na idei Lany, odstręcza od prób w tej dziedzinie na lat kilkadziesiąt.

Jednakże w międzyczasie w 1709 r. więc ponad 70 lat przed Montgolfierem, w zupełnej niezależności od badań i wyników europejskich, uczyniono w Brazylji próbę i to nawet udałą z balonem wypełnionym ogrzanem powietrzem. Mianowicie duchowny Bartholemeo Lourenço de Gusmâo, w obecności króla Jana V i wielkiej liczby widzów wznosi się na swym balonie i osiada na dachu „Casa del India”. Toteż Brazylijczycy, słusznie zresztą, roszczą sobie pretensje do pierwszeństwa w tej dziedzinie. Jednak również nie można zaprzeczyć pierwszeństwa Montgolfierowi, bo Gusmâo w obawie przed Inkwizycją nie kontynuował swoich prób, tak, że wieść o tym jego jedynym locie szybko zaginęła a do Europy wogóle przed 1783 r. nie dotarła. Dowiedziano się o tym locie dopiero niedawno.

Tymczasem w Europie po nieudałych próbach z próżnią, zaczęto myśleć o jakimś ciele lotnem, lżejszem od powietrza, którem napełnione naczynie bardzo lekkie mogłoby wznieść się w górę, niejako wypłynąć na podobieństwo np. korka zanurzonego w wodzie. O takiem ciele oprócz Cyrana, myśli także jezuita Kasper Schott (1658) i w. i. Marzenia ich spełniają się

gdy Cavendish w 1767 odkrywa ciało 14 i pół razy lżejsze od powietrza, wodór. I wkrótce już rodak jego Black, pierwszy myśli o napełnianiu naczyń wodorem i twierdzi, że te wzniosłyby się w powietrzu. W 1782 Tiberio Cavallo napełnia wodorem bańki mydlane, a także próbuje napełniać baloniki; jednak te doświadczenia nie udały mu się z powodu zbytniej przenikliwości materjału.

Nową epokę dla lotnictwa w ogólności, a dla lotów aerostatycznych w szczególności, stanowi odkrycie Montgolfiera. Józef Montgolfier, fabrykant papieru, zauważył pewnego razu, że papier umieszczony nad płomieniem, unosi się w górę. Opierając się na tem, urządza liczne próby, początkowo z papierem sklejonym w kształcie stożka, a następnie już w postaci kuli. Odkryciem swem (1782) dzieli się z bratem Stefanem. Obaj sporządzają już większy balon o dwumetrowej średnicy, który napełniony ciepłem powietrzem, wznosi się majestatycznie pod sufit. Potem udoskonalają swoje balony, używając zamiast papieru, nieprzenikliwego płótna. Wreszcie dnia 4 czerwca 1783 r. puszczają w rynku w Annonay balon o średnicy 12 m. przed tłumem ciekawych widzów.

Jeszcze tego samego roku fizyk Charles, zrobił balon o pojemności 40 m^3 z płótna kauczukowego, jednak do napełniania balonu użył wodoru, jako ciała bardzo lekkiego i mającego znacznie większą siłę nośną od ogrzanego powietrza. Balon puszczony z Paryża przeleciał 17 km.

Od tej pory zaczyna się wytężona rywalizacja; podejmowano coraz to nowe próby i nowe loty. Montgolfier puszcza z Wersalu balon a w nim pierwszych pasażerów: barana, kaczkę i koguta. Szczęśliwe wylądowanie zwierząt bez żadnej dla nich szkody dowiodło, że i człowiekowi nie grozi w górze żadne niebezpieczeństwo.

Pierwszymi ludźmi, którzy odbyli podróż powietrzną byli markiz d'Arlandes i Pilâtre de Rozier. (Ten drugi zginął przy przelocie kanału La Manche 1785 r. jako pierwsza ofiara lotnictwa). W listopadzie 1783 r. wylatują obaj z zamku La Muette, przelatują wśród entuzjazmu widzów Paryż i po 25 minutach szczęśliwie lądują.

W grudniu tegoż roku Charles i Robert przelatują 40 km. w $2^1/_2$ godzinach. W tymże czasie Charles uzyskuje wysokość

2900 m. na balonie zaopatrzonym już w klapę połączoną liną z gondolą.

Wieść o tych lotach rozchodzi się szybko po świecie; we wszystkich krajach urządzają liczne próby z balonami. W Polsce już w 1784 r. Okraszewski puszcza balony z Krakowskiego Przedmieścia w Warszawie. Uczeni jak Śniadecki i Jaśkiewicz przeprowadzają naukowe doświadczenia w tej dziedzinie. Z nazwisk pierwszych lotników wystarczy wymienić parę jak Dupuis-Delcourt, de Romain, Zambeccari, Andreoli, Stuwer, Jungius, którzy już w parę miesięcy po locie Pilâtre'a urządzają loty we Francji, Włoszech, Anglji, Niemczech. Pierwsza lotniczka na świecie pani Thible już w czerwcu 1784 r. wzlatuje w Lyonie. Druga Angielka p. Sage urządza loty z Lunardim w 1785 r.

Wkrótce tworzą się zawodowi „latacze" i akrobaci powietrzni, objeżdżający miasta i kraje z gościnnemi występami. Takimi są: Graham, Cowelle, Poitevin, małżeństwa Blanchard i Garnerin i całe rodziny jak Sanson i Godard. Jeden z tych zawodowców Charles Green pierwszy zastosował do napełniania balonów gaz świetlny.

Blanchard objeżdża z żoną wszystkie kraje Europy, a nawet udaje się do Ameryki. Żona traci życie przy 67 wzlocie. W 1785 r. Blanchard z lekarzem Jeffries przelatuje La Manche z Dover do Calais w 2 godzinach. W 1788 przybywa do Polski i urządza pomyślny lot z Janem Potockim w Warszawie.

(C. d. n.)

Inż. Z. C.

Jak zakładać Koła szkolne L.O.P.P.?

Na prośbę redakcji „Ikara", która oświadczyła mi, że wielu Czytelników zwraca się do niej o wyjaśnienia, jak zakładać Koła szkolne i jak następnie w nich pracować, postanowiłem P. T. Czytelnikom dać krótkie rady, które, korzystając z łamów „Ikara", poniżej zamieszczam,

Gdy już po roztrząśnięciu wszystkich za i przeciw, dojdziemy do przekonania, że w gronie uczniów czy uczenic naszego zakładu (gimnazjum, seminarjum, szkoły zawodowej, szkoły han-

dlowej czy powszechnej) znajdzie się najmniej dziesięciu chętnych do założenia Koła pójdziemy do pana dyrektora czy kierownika zakładu z prośbą, by: 1) pozwolił nam urządzić pierwsze konstytuujące (organizacyjne) zebranie i 2) uprosił jednego z p.p. profesorów czy nauczycieli na kuratora (opiekuna) Koła. Następnie, gdy p. dyrektor powie nam, który z p.p. profesorów tym opiekunem zostanie, pójdziemy poprosić przyszłego kuratora o przybycie na zebranie konstytucyjne. Możemy także zwrócić się do Komitetu Powiatowego L.O.P.P. (istnieje niemal przy każdem starostwie) o wysłanie delegata na nasze zebranie.

Na zebranie przychodzimy już z gotowym porządkiem obrad, który ułoży przed zebraniem dwu lub trzech uczniów. Na program takiego zebrania złożą się:

1) Zagajenie. Tu jeden z uczniów po powołaniu prezydjum zebrania, zaapeluje do zebranych uczniów (możliwie całego zakładu) o zorganizowanie Koła i zapisanie się w ten sposób do L. O. P. P.

2) Inne przemówienia. Dobrze byłoby, jeśli uczniowie uprosiliby p. dyrektora zakładu, p. profesora, który ma być kuratorem Koła, albo też innego z p. p. profesorów, żeby i oni zaapelowali do zebranych, wskazując im na wielki rozwój lotnictwa, zastosowanie go w życiu współczesnem państw i t. p. (mówią o tem książki „Bibljoteczki przyjaciół L.O.P.P.“, którą „Ikar“ już zamieścił). Tutaj także mógłby Komitet organizacyjny zebrania udzielić głosu delegatowi Kom. Pow. L.O.P.P.

3) Uchwały. Zgromadzeni już na tem zebraniu uchwalają założenie Koła, a jeśli możliwe zgłaszają się do sekretarza Komitetu organizacyjnego na członków. Zebranie kończy się podziękowaniem.

Dalszy tok postępowania będzie następujący: Członkowie Koła zbiorą się w porozumieniu z Kuratorem Koła drugi raz. Na drugiem zebraniu wybiorą prezydjum Koła (przewodniczącego, zastępcę przew., sekretarza, skarbnika, gospodarza i komisję rewizyjną, oraz wedle miejscowych potrzeb innych członków Wydziału) i uchwalą program prac na najbliższą przyszłość, a więc odczyt z przeźroczami, jakiś kurs obrony przeciwgazowej, kurs modelarstwa lotniczego i t. p.

Dalszemi losami Koła kieruje Zarząd. On, ponieważ Koło jest zależne od Kom. Pow. L.O.P.P. zgłasza założenie Koła do

tego Komitetu. Jeżeli zaś takiego Komitetu niema, to wprost do Komitetu Wojewódzkiego. Tam proszą także o listę wpisową członków, w której każdego członka wpisują o pieczątkę Koła z odpowiednim numerem, o legitymację, które Zarząd Koła wydaje dla każdego wpisanego członka, o znaczki wkładkowe, które przykleja się na legitymacji po każdorazowem miesięcznem uiszczeniu wkładki, o książkę sprawozdań miesięcznych, w której prowadzi się rachunki, (jedno sprawozdanie należy zawsze regularnie co miesiąc odsyłać do tego Komitetu, od którego Koło jest zależne) o odznaki członkowskie, które w cenie po 50 gr. sprzedaje Zarząd Koła swym członkom, o regulaminy Kół i o statut L.O.P.P.

Zarząd Koła po tem wszystkiem prowadzi akcję wpisywania członków w dalszym ciągu, a równocześnie w miarę czasu wolnego od nauki, rozpoczyna systematyczną wewnętrzną pracę w Kole, o której napiszę P. T. Czytelnikom w numerze następnym.

REGULAMIN

DLA KÓŁ SZKOLNYCH L. O. P. P.

zatwierdzony przez Radę Główną w dniu 30 stycznia 1928 r.

1. Przy uczelniach mogą być tworzone koła szkolne miejscowe L. O. P. P. — z liczbą członków nie mniejszą niż 10 — na prawach samorządu szkolnego, nie przeczących zasadom Statutu Ligi.

2. Do kół tych może należeć jedynie młodzież ucząca się oraz personal nauczycielski w danej szkole, przyczem młodzież ucząca się wpłaca zniżoną składkę członkowską po 10 groszy od osoby, oraz 50 groszy wpisowego, personal zaś nauczycielski wpisowe i składki przewidziane statutem dla członków zwyczajnych L. O. P. P.

3. Koła miejscowe szkolne L. O. P. P. rządzą się regulaminem wewnętrznym, zatwierdzonym przez władzę szkolną danej uczelni i rozpoczynają swą działalność po zatwierdzeniu przez odpowiednie organy L. O. P. P.

4. Władze miejscowe koła szkolnego tworzy zarząd wybrany przez ogólne zgromadzenie koła, oraz opiekun delego-

wany przez dyrekcję szkoły z pośród personelu nauczycielskiego danej uczelni.

5. Opiekun reprezentuje koło na zewnątrz (wobec organów L. O. P. P.) i sprawuje nadzór nad działalnością koła, jemu też są przedkładane wszelkie uchwały koła pod grozą nieważności.

6. Program pracy kół zatwierdzają w porozumieniu z opiekunem lokalne organy L. O. P. P., one również kontrolują jego wykonanie.

7. Koła szkolne miejscowe w myśl paragrafu 1 art. 10 Statutu Ligi przelewają wszelkie swe fundusze, po potrąceniu niezbędnych wydatków administracyjnych, do właściwego Komitetu Powiatowego lub Miejskiego L. O. P. P. Odpowiednie placówki Ligi będą w miarę potrzeby udzielały kołom szkolnym subsydjów.

8. Koła szkolne będą likwidowane przez właściwy zarząd L. O. P. P. w razie bezczynności lub pracy niezgodnej ze statutem Ligi lub też na żądanie właściwej władzy szkolnej.

9. Przy placówkach szkolnych L. O. P. P. mogą być organizowane kursy dla specjalnych prac w zakresie lotnictwa. Opiekunów tych kursów będą wyznaczać właściwe zarządy L.O.P.P. w porozumieniu z Kuratorjum.

10. W wypadkach nieprzewidzianych w niniejszym regulaminie obowiązuje Statut L. O. P. P. Kwestje sporne i nieunormowane zarówno przez regulamin niniejszy, jak i Statut Ligi, rozstrzyga Sekcja dla spraw młodzieży przy Zarządzie Głównym L. O. P. P.

BŁASZCZYK. MARJAN

Obserwacja lotu ptaków.

Odwiecznem marzeniem człowieka było opanowanie przestworzy, a pragnienie to znalazło odbicie zarówno w wierzeniach ludów, jak w sztuce ich i legendach.

U wszystkich ludów, które wytworzyły pewną kulturę, obojętnie w której części świata, czy to u Egipcjan, u Greków starożytnych, czy u Indjan, czy też u ludów azjatyckich spoty-

kamy bogów w postaci ptaków lub ludzi i zwierząt, mających skrzydła.

Ludzkość rwąc się do lotu, chciała naśladować ptaki, tych królów powietrza, lecz niski poziom nauk nie pozwolił jej wniknąć w istotę rzeczy.

Minęły wieki i zjawił się wielki genjusz „Odrodzenia“ Leonardo da Vinci. Postanowił on zbudować maszynę latającą, a pragnąc, aby dzieło było jak najdoskonalsze, przestudjował gruntownie budowę ptaków, oraz ich zachowanie się podczas lotu. Niestety technika ówczesna nie osiągnęła jeszcze tych wyżyn, by można było zrealizować pomysły wielkiego Leonarda da Vinci.

Przyglądając się fruwającym ptakom, zauważymy, że nie wszystkie, a te same ptaki, nie zawsze zachowują się identycznie podczas latania. Uderza nas szczególnie ta okoliczność, że wielkie ptaki, lecąc, rzadziej uderzają skrzydłami w porównaniu z małemi, a nawet godzinami całemi mogą się unosić, przyczem skrzydła szeroko rozpostarte nie wykonują widocznych ruchów, lecz zdają się spełniać jedynie rolę żagli.

Przypuszczano dawniej, że ptaki, aby mogły się unosić w powietrzu, muszą w stosunku do innych zwierząt posiadać ogromną siłę w swych mięśniach. Dzisiaj przekonaliśmy się, że możność latania, zwłaszcza ptaki wielkie, uzyskują przez umiejętne wykorzystywanie własności atmosfery. Im ptak jest większy, tem trudniej byłoby mu się utrzymać w powietrzu wyłącznie pracą swych mięśni, bowiem pomiary wykazały, że powierzchnie skrzydeł u rozmaitych ptaków wzrastają o wiele szybciej, niż wymagałby stosunek wielkości ich ciał. Np.: Ptak dwa razy większy od gołębia, będzie miał powierzchnię skrzydeł nie dwa razy, lecz kilkakroć większą. Jednakże wraz z niepomiernym wzrostem powierzchni skrzydeł, wzrasta niepomiernie trud poruszania niemi i właśnie tutaj leży przyczyna, dla której ptaki wielkie używają skrzydeł w swoisty sposób, odmiennie aniżeli małe. Na podstawie takich obserwacyj, wspomniany już Leonardo da Vinci doszedł do wniosku, że człowiek nie wzniesie się bijąc skrzydłami, lecz będzie mógł latać, jeżeli pozna własności powietrzne i nauczy się wyzyskiwać panujące w niem siły, nadstawiając odpowiednie płaty nośne swego aparatu do latania. W istocie przewidywania te się sprawdziły,

choć dopiero po upływie czterystu lat, a dokonał tego inżynier niemiecki Otto Lilienthal.

Choć lot ptaków na pierwszy rzut oka wydaje się nam rzeczą prostą i zupełnie naturalną jest on jednak czynnością dość skomplikowaną.

Wiadomą jest rzeczą, że organami lotu ptaka są skrzydła i ogon. Służą one mu jako płaszczyzny nośne, a zarazem jako stery. Ptak podczas lotu, stosownie do potrzeby wychyla odpowiednio lotki, wznosi lub zniża ogon, wskutek czego strugi powietrzne uderzając o niego powodują zniżenie lub wzniesienie się tylniej części ciała w stosunku do przedniej, tem samem następuje zmiana kąta naporu powietrza na skrzydła, a co zatem idzie zmienia się kierunek lotu ku górze względnie ku dołowi. Wychylanie ogona na boki powoduje skierowanie lotu na strony boczne. Spostrzeżono, że głowa ptaka bierze również udział w sterowaniu, a także ułożenie nóg ma pod tym względem pewne znaczenie.

Doskonałe przystosowanie ptaków do latania powoduje, że znoszą one bez trudności gwałtowne zmiany natężenia prądów w otaczającej je atmosferze i nie podlegają one karkołomnym upadkom. Tę zdolność natychmiastowego reagowania, zawdzięczają one doskonale rozwiniętemu organowi równowagi, dzięki któremu, skoro równowaga ptaka zostanie zaburzona, natychmiast następuje odruch umożliwiający powrót do dawnego stanu. Można to stwierdzić doświadczalnie. Jeżeli ujmiemy np. gołębia w ten sposób, aby ogon miał wolny i trzymając ptaka w normalnem położeniu, następnie przechylimy go szybko ku przodowi, podniesie on momentalnie ogon wachlarzowato ku górze. Jak wiemy, odruch taki podczas lotu spowodowałby powrót osi podłużnej ciała do linji poziomej.

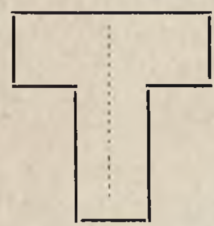
Obserwatorowi latających ptaków nasuwa się pytanie, jak wielkiej siły potrzebuje ptak, aby się mógł utrzymać w powietrzu i w niem poruszać się. Przypatrując się szybującym ptakom, nasuwa się znowu pytanie: Jakie to siły, bez widocznej pracy ptaka, pozwalają mu unosić się w powietrzu?

W ostatnich latach problemem lotu ptaków zajmowało się wielu uczonych, którzy wydarli naturze cały szereg tajemnic i zgromadzili ogromny materjał, dotyczący tego zagadnienia, tak, że aczkolwiek sprawa ta we wszystkich szczegółach jesz-

cze zupełnie wyjaśnioną nie została, jednakże posiadamy już dostateczne wiadomości, aby na tej podstawie zrozumieć, jakie tutaj działają czynniki i skąd wyciągnąć praktyczne wskazówki w walce o panowanie w przestworzach.

Ogólnie rzecz biorąc, możemy wyróżnić u ptaków lot ślizgowy, wiosłowy i szybowy.

Lot ślizgowy jest stosunkowo najprostszy, więc od niego rozpoczniemy nasze rozważania. Można zauważyć, że gołąb chcąc spaść z wyższego poziomu na niższy, poprostu rozpościera skrzydła i że tak powiem, ześlizguje się ukośnie po powietrzu. Spróbujmy rozpatrzyć lot taki na modelach. W tym celu wycinamy z papieru figurę zbliżoną do wyglądu ptaka z rozpostartemi skrzydłami i robimy załamanie wzdłuż linji środkowej, aby (rys. 1) model oglądany z przodu przybrał kształt litery V. Nadto wzdłuż linji środkowej wbijamy szpilkę, tak aby jej główkę można przesuwać więcej lub mniej ku przodowi i w ten sposób zmieniać środek ciężkości modelu. Jeżeli środek ciężkości znajdzie się w pobliżu środka płatów nośnych, model spadnie pionowo. Jeżeli go wysuniemy więcej ku przodowi model zleci ukośnie, lotem ślizgowym. Posługując się tego rodzaju lotem, może ptak spaść dziesięć razy dalej aniżeli wysokość na której się znajdował. Np. z wysokości 20 metrów, może gołąb przy spokojnym powietrzu przelecieć 200 metr. lotem ślizgowym, nie wykonując ruchów skrzydłami. Widzimy więc, że lot taki jest możliwy dzięki działaniu siły ciężkości i oporowi powietrza, nie jest zaś zależny od jego ruchów, jak lot szybowy, do którego później przyjdziemy. Przy wykonywaniu lotu ślizgowego, ptak nie wykonuje żadnej pracy prócz manewrów, mających na celu utrzymanie równowagi oraz kierunku lotu.



Rys. 1.

Lot wiosłowy otrzymał swą nazwę stąd, że ptak podczas niego uderza skrzydłami o strugi powietrza, jakby wiosłami o wodę. Uderzenie skrzydeł ma za cel podniesienie ptaka na górę. Powietrze stawia poruszającym się w nim ciałom pewien opór, który jest zależny od szybkości z jaką się dane ciało porusza i od jego kształtu.

Skrzydła ptaka przedstawiają płaszczyznę, płaszczyzna zaś, jak wiemy, spotyka się z największym oporem ze strony powietrza. Wystarczy poruszać jakąś kartką lub szarpnąć rozwarty parasol, aby się o tem przekonać. Uderzając skrzydłami o warstwy powietrzne, ptak odbija się o nie i unosi się ku górze. Obserwując lot gołębia, rzadko uderzającego skrzydłami, możemy zauważyć, że w chwili uderzenia ptak wznosi się, w czasie przedzielającym je, opada lotem ślizgowym, tak, że droga przez niego przebyta, przedstawia linję falistą. Lot wiosłowy składa się więc z dwu naprzemian występujących etapów z podrzutów ku górze i z następującego po nim lotu ślizgowego. Ponieważ lot ślizgowy sam nie wymaga nakładu sił, zatem praca ptaka, lecącego mniejwięcej poziomo, polega jedynie, jak się zdaje, na wyrównywaniu spadku wysokości. Rozumie się, że mowa tutaj o locie podczas ciszy, gdy nie przeszkadzają wiatry, ani też inne prądy. Wiemy już, że spadek wysokości, lecącego lotem ślizgowym gołębia wynosi tylko dziesiątą część drogi przebytej po linji poziomej. Stosownie do tego, praca jego, mająca za cel utrzymanie wysokości jest stosunkowo niewielka, $^{9}/_{10}$ zaś całkowitej pracy, potrzebnej do lotu spada na atmosferę i siłę ciężkości. Inaczej się sprawa przedstawia, gdy ptak zdąża na pewną wysokość. Wówczas praca zwiększa się i wzrasta tem więcej, im więcej linja wzlotu jest bardziej stroma. To też ptaki na ogół unikają stromych wzlotów, jako zbyt wyczerpujących, a niektóre, szczególnie większe, nie są wogóle w możności ich dokonać. Skowronek wznosi się z łatwością po linji pionowej, bocian zaś, zamknięty w stosunkowo małej przestrzeni, otoczonej wysokiemi ścianami, nie zdoła się z niej wydostać, chociaż od góry nie będzie zamknięty. (C. d. n.).

WŁADYSŁAW BOROWIAK.

Lotnictwo komunikacyjne.

Rozwój środków komunikacyjnych przyczynił się niezmiernie do zbliżenia narodów, pozwalając szerokim warstwom zapoznać się z kulturą danego narodu, do szybkiej wymiany myśli, a zarazem do powiększenia zbytu towarów własnej pro-

dukcji. Zadanie to spełnił jak i dziś jeszcze spełnia statek parowy oraz kolej, lecz zadanie to ma również w dobie naszej do rozwiązania lotnictwo komunikacyjne. Co więcej, środowisko w jakiem porusza się samolot, to znaczy powietrze, otaczając całą kulę ziemską, nie stawia żadnej przeszkody płatowcowi w dotarciu do jakiegokolwiek zakątka na ziemi. Szybkość samolotu, dochodząca do 450 km. znosi prawie przestrzeń, pozwalając na przebycie drogi Warszawa-Paryż w ciągu 5 godz. z średnią szybkością 150 km. na godzinę.

Lotnictwo komunikacyjne rozwinęło się po wojnie. Wojna przyczyniła się do szalonego rozwoju lotnictwa, do powstania licznych fabryk lotniczych, które zatrudniały duże ilości personalu technicznego, jak i do wyszkolenia wielkiej masy pilotów. Otóż po ukończeniu wojny, lotnictwo wojskowe nie mogło pochłonąć całej produkcji aparatów lotniczych, do jakiej zdolne były fabryki. Zaczęto więc pracować nad zastosowaniem samolotu do komunikacji cywilnej. I przyznać trzeba, że w tej dziedzinie najwięcej zrobiły Niemcy, którym traktat Wersalski zabronił budowy samolotów wojskowych. Stworzyłv one typ samolotu komunikacyjnego, który ma ine wymagania, niż samolot wojskowy. Musi on być ekonomiczny, bezpieczny oraz wygodny — typem takim jest aparat prof. Junkersa — konstrukcji metalowej.

Żywot samolotu komunikacyjnego jest normalnie dłuższy od wojskowego, również zużycie materjałów pędnych jest mniejsze, wszystko składa się na zmniejszenie kosztów przewozu. Zarówno zwraca się wielką uwagę na bezpieczeństwo lotu, co przyczynia się do zmniejszenia katastrof, które zdarzają się bardzo rzadko w lotnictwie komunikacyjnem. Samolot taki służy zarazem ku wygodzie pasażerów, dla których został zbudowany, a osiąga się to przez budowanie kabin, komfortowo urządzonych. Te cechy samolotu komunikacyjnego, jak wygoda, ekonomja, bezpieczeństwo odgrywają rolę drugorzędną w lotnictwie wojskowem, gdzie chodzi o chyżość, zwrotność i t. d. Nie wyklucza to jednak użycia samolotu komunikacyjnego w razie wojny, czyto jako płatowca niszczycielskiego, czy sanitarnego, czyteż dla służby w sztabach.

Komunikację lotniczą możemy podzielić na transoceaniczną i wewnętrzno-kontynentalną. Co do komunikacji transoce-

anicznej, to nie wyszliśmy jeszcze z okresu prób i usiłowań w celu zaprowadzenia stałej komunikacji. Lot Lindbergha, Chamberlina, Byrda wykazał, iż możliwe jest połączenie Ameryki z Europą linją powietrzną, Przelotu Atlantyku dokonano już także kilka razy sterowcami. Istnieje przecież umowa między Hiszpanją, Brazylją, Argentyną a Niemcami o wprowadzenie stałej komunikacji sterowcami między temi państwami.

Francuzi zaprowadzili już linję powietrzną pocztową pomiędzy Francją a Ameryką Południową w taki sposób, że przestrzeń z Tuluzy do Dakaru przebywa samolot, następnie z Dakaru do Porto Praża (wyspa Zielonego Przylądku) wodnopłatowiec, a ocean lekki statek — awizo — do Natalu, skąd samolotem przewozi się pocztę do Buenos Ayres.

Miejmy nadzieję, że wkrótce rozwiązaną będzie kwestja komunikacji transoceanicznej.

Wracając do komunikacji wewnętrzno- kontynentalnej, stwierdzić należy, iż ta stoi na wysokim poziomie. Przyczyny jakie składają się na to, leżą w dobrze zorganizowanej służbie meteorologicznej, w doskonale wyszkolonym personelu technicznym, oraz w dobrze zorganizowanej sieci lotnisk. Warunki takie stworzyły Niemcy, Anglja, Francja, Włochy, Rosja, Czechosłowacja. A jak się sytuacja przedstawia pod tym względem u nas? Rząd, na który się tak często oglądamy, nie mógł wziąć tego na swe barki, a społeczeństwo wyczerpane wojną i nieuświadomione o roli lotnictwa, zachowywało się biernie. Lecz powstała Liga O. P. P., która szerząc ideę lotniczą, potrafiła wzbudzić oddźwięk w społeczeństwie i przyczynić się do rozwoju podstaw naszego lotnictwa komunikacyjnego, budując szkoły dla pilotów i mechaników i zakładając lotniska.

JAN PIASKOWSKI.

Obrona przeciwgazowa [1].

Zagadnienie obrony przeciwgazowej zawsze będzie aktualne, jeśli nie chcemy stać się pastwą gazów trujących. Uświadomienie społeczeństwa w tej dziedzinie jest koniecznem i będzie ono nadal na czasie, mimo zawarcia nawet przez wszystkie państwa paktów pokojowych. Ostatnia wojna wykazała nam

1) Opracowano na podstawie podręczników z Biblj. przyj. LOPP.

że nie możemy opierać się na umowach międzynarodowych i spokojnie patrzeć w przyszłość, z myślą, iż w razie nowej zawieruchy wojennej, wrogowie nie użyją środków gazowych, jako broni nieszlachetnej. Dla nas jest już argumentem fakt, iż wojna gazowa znalazła sobie prawo obywatelstwa wśród państw kulturalnych i my musimy być do niej przygotowani. W przyszłej wojnie stosowanie broni chemicznej, będzie godzić nietylko w armję, ale cały naród, więc też całe społeczeństwo musi być uświadomione o środkach obrony przeciwgazowej. Uświadamiać winniśmy przedewszystkiem młodzież, gdyż ona to będzie musiała w razie przyszłej wojny odpierać skutecznie ataki nieprzyjaciół. Dlatego to w całym szeregu artykułów przystępnie zapoznajemy Was, Szanowni Czytelnicy, ze środkami obrony przeciwgazowej.

Obronę przeciwgazową można podzielić na dwa działy: na obronę indywidualną i na obronę zbiorową.

Obrona indywidualna dotyczyłaby ochrony jednostki od zatrucia gazem, a obrona zbiorowa miałaby na celu ochronę całych zbiorowisk ludzkich przed szkodliwą działalnością gazów bojowych.

Obronę indywidualną możnaby jeszcze podzielić na obronę lekką i ciężką. Obrona lekka polegałaby na użyciu maski przeciwgazowej.

Maska przeciwgazowa składa się z następujących części: 1) z tzw. maski właściwej, w skład której wchodzi tkanina napojona klejem i podklejona gumą wraz z taśmami gumowemi do naciągania na głowę i taśmy bawełnianej do zawieszania maski na szyi, 2) z metalowej części maski; 3) z pochłaniacza, napełnionego węglem drzewnym, specjalnie przygotowanym, a posiadającym własność pochłaniania wszelkich gazów. Do przechowania maski służy metalowa puszka, do której wkłada się maskę pochłaniaczem na dół.

Przed nałożeniem maski na głową sprawdzić należy: 1) Czy tkaniny nie są rozdarte lub przedziurawione. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na tkaninę zewnętrzną przy części metalowej maski ,jak i na miejsca, ocierające się przy wyjmowaniu i wkładaniu maski do puszki.

2) Czy taśmy gumowe nie są wyciągnięte do utraty przez

gumę elastyczności, a także, czy nie popękały nici w miejscach połączenia taśm ze sobą i z brzegami maski.

3) Czy szybki celluloidowe są przeźroczyste i czy nie są popękane.

4) Czy jest zapasowa szybka na dnie puszki.

5) Czy siateczki na przedniej i na tylnej pokrywie części metalowej maski nie są zatkane błotem lub brudem.

6) Czy maska przy wkładaniu do puszki nie zawadza o krawędź puszki, jeśli tak, to znaczy, że jest źle złożona. Ważnem jest także sprawdzanie maski już nałożonej na głowę, czy jest dobrze uszczelniona.

W tym celu wykręca się pochłaniacz, otwór zaś w części metalowej maski zatyka się dłonią i następnie silnie wciąga się powietrze. Jeśli maska jest dobrze uszczelniona na twarzy, tkanina jej wciągnięta do środka, przylgnie do twarzy, a szybki wydadzą klasnięcie. Przy niedobrze uszczelnionej masce, powietrze wejdzie bokami między maską a twarzą, a kształt maski nie ulegnie żadnej zmianie.

Obchodzenie się z maską winno być jak najstaranniejsze. Maska, jeśli z nią będzie się należycie obchodzić, przy częstem nawet użyciu może służyć przez dłuższy okres czasu. Nie wszystkie jednak części maski są jednakowo trwałe, gdyż są zrobione z różnych materjałów, delikatniejsze części wymagają większej ostrożności przy obchodzeniu się z niemi.

Maska, nie będąca w danej chwili w użyciu, winna być schowana do puszki. Taśma bawełniana musi leżeć na wierzchu pod samą pokrywą puszki. Wyciągać maskę z puszki należy tylko za taśmę bawełnianą, nie zas za taśmę gumową, gdyż ta wyciąga się i w ten sposób osłabia się zdolność ściskania przez taśmę twarzy, wskutek tego twarz nie będzie dobrze uszczelniona. Maskę należy przechowywać zawsze w suchem miejscu. Nie można wilgotnej maski wkładać do puszki. Po użyciu maska jest wilgotna od wewnątrz na skutek skraplania się pary wodnej podczas oddechu człowieka, należy ją wysuszyć, trzymając ją za taśmę bawełnianą i wprawiając ją w ruch wahadłowy aż do zupełnego wyschnięcia. Szmatką na sucho wycierać można tylko części metalowe maski, a nigdy tkaniny jak i szybki. Szybek palcami dotykać nie wolno. Jeśli są one mokre, trzeba zdjąć wilgoć bibułą, uważając, aby strzępy jej nie przylepiły się do szybki. (C. d. n.).

Kronika zagraniczna.

Belgja. Lotnik Thieffry miał zamiar przedsięwziąć z początkiem lutego lot do Kongo. Ale uleciawszy zaledwie część drogi w kierunku Anvers, spadł z aparatem z wysokości 200 metrów. Samolot został zupełnie zniszczony, ale lotnik na szczęście wyszedł cało, zraniwszy się zaledwie lekko w głowę.

Francja. Jak to już dzienniki doniosły, major Idzikowski i Kubala wyjechali do Francji, by przygotować nowy lat transatlantycki. Lot według początkowych przypuszczeń miał się odbyć na wiosnę. Lecz jak okazuje się teraz, nasi lotnicy będą gotowi do lotu dopiero w sierpniu. Aparat sam będzie gotów już w maju, ale będzie musiał być wpierw wypróbowany, co zajmie dość czasu. Budujący się samolot typu Amyot, będzie zaopatrzony w silniki typu Lorraine-Dietrich o sile 650 HP. i radjostację nadawczą.

Pod koniec lutego ma się odbyć ciekawy match lotniczy między znanymi lotnikami Costes'em i Le Brix'em. Obaj mają wylecieć w tym samym czasie w nocy 18-go b. m., pierwszy z lotniska w Le Bourget do Hanoi, drugi z lotniska Istres do Saigonu. Etapami drogi będą Aleppo, Bassorah, Karaszi, Allahabad, Bangkok. Możliwe, że trasy początkowo będą się różniły, bo Costes nie zawaha się nawet w nocy przelecieć nad Europą środkową, podczas gdy Le Brix mniej doświadczony od bohatera „lotu naokoło ziemi", przeleci nad Włochami i Grecją by ominąć wysokie łańcuchy górskie. Samolot Le Brix'a zabierze do 400 kg. poczty. Listy będą przyjmowane za specjalną dopłatą 10 fr. Towarzyszem Costes'a będzie Codos, a Le Brix'a pilot Paillard i mechanik Jousse.

Paillard w ostatnich czasach ustalił dwa rekordy: rekord szybkości na odcinku 1000 km. z obciążeniem 1000 kg., lecąc z szybkością 218 i pół km. na godzinę i rekord szybkości na 100 km. z obciążeniem 2000 kg. osiągając średnią szybkość 223 i pół km. na godzinę.

Niemcy. Irlandczyk Fitzmaurice i Niemiec Köhl mają zamiar z początkiem czerwca wyruszyć z Niemiec do Ameryki na wodnopłatowcu typu Junkers. By ułatwić start, nie biorą ze sobą zbyt wiele benzyny, natomiast w czasie drogi, będą zaopatrywać się w nią przy pomocy drugiego samolotu.

Podróż sterowca „Graf Zeppelin”, ponad wybrzeżami Afryki i Małej Azji, która miała odbyć się w końcu lutego, została odłożona na marzec z powodu wielkich mrozów, które w znacznej mierze opóźniły pracę nad przygotowaniem do lotu.

Sterowiec niemiecki lecący z Lipska, został zapędzony gwałtownym wiatrem przez całe Niemcy, Morze Północne, aż do Szkocji, gdzie rozbił się o skały w pobliżu Aberdeen. Załoga złożona z trzech lotników wyszła cało.

U. S. A. Dwaj lotnicy amerykańscy, porucznik Johnson i kapitan Stevens dnia 13 lutego bm. wystartowawszy z lotniska Wright-field obok Nowego Jorku osiągnęli wysokość 12.870 metrów, bijąc poprzedni rekord wysokościowy, wynoszący 12.628 m. Jednak rekord ten nie został oficjalnie uznany przez władze, gdyż lotnicy zmuszeni brakiem benzyny, wylądowali na innem lotnisku w Northonfield, co się sprzeciwia regułom.

Młoda siedmnastoletnia lotniczka amerykańska miss Elinos Smith, pobiła kobiecy rekord długości lotu, utrzymując się w powietrzu 13 godzin i 17 minut, więc o 1 godzinę i 6 minut dłużej od swej poprzedniczki. *Ł. S.*

A. W-MANN.

Co się dzieje w Polsce?

Otwarcie Szkoły Mechaników lotniczych L. O. P. P. w Sygniówce pod Lwowem. Komitet Wojewódzki Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej we Lwowie łącznie z Zarządem Głównym L.O.P.P. w Warszawie otwierają w dniu 15 kwietnia b. r. II-gą cywilną Szkołę Mechaników lotniczych L. O. P. P. w Sygniówce pod Lwowem. Pismo nasze, którego celem jest rozszerzanie idei L.O.P.P. z okazji tej, musi przedewszystkiem wyrazić swą żywą i serdeczną radość, że Polsce skrzydła rosną, że jej przybywają coraz to nowe placówki, zbliżające i mające na celu zbliżenie nas do tego poziomu lotnictwa, jaki widzi się w krajach zachodnich. Kroki nasze stawiamy jeszcze powoli, ale miejmy nadzieję, że będą one coraz szybsze i będzie ich coraz więcej, jeśli tylko całe społeczeństwo zrozumie, że lotnictwo jest kwestją bytu, kwestją, która dotyczy wszyst-

kich i wszędzie, kwestją niezmiernie doniosłą i ważną, słowem, jeszcze raz kwestją bytu.

Przechodząc do omówienia zadań szkoły i do warunków przyjęcia do niej, zwracamy uwagę Szanownych naszych Młodych Czytelników na następujące:

Szkoła ma na celu kształcenie mechaników lotniczych, odpowiedzialnych za prawidłowe funkcjonowanie silników oraz samolotów. Pod względem ustroju i dyscypliny jest ona zorganizowana na wzór szkół wojskowych. Absolwenci jej po złożeniu odpowiednich egzaminów, otrzymują świadectwo i tytuł mechanika lotniczego, następnie odbywają swą służbę wojskową w charakterze podoficerów i mają prawo do pozostania w wojsku. Absolwenci szkoły mają prawo do skróconej 12-miesięcznej służby wojskowej. Kursa szkolne trwają 18 miesięcy (rok szk. 1929—1930 trwa od 15 IV. 1929 — 30 IX. 1930). Przez cały czas trwania kursów, uczniowie szkoły otrzymują bezpłatnie naukę, całkowite utrzymanie, umundurowanie i opiekę lekarską. Muszą mieć jednak trzy zmiany bielizny osobistej.

Każdy z uczniów przyjętych podpisuje zobowiązanie, że część kosztów w kwocie 900 zł. spłacać będzie po ukończeniu szkoły w ratach, wynoszących 10% jego zarobków.

Dyrekcja szkoły przyjmie na b. r. szk. 50 kandydatów:

1. *a)* ze świadectwem ukończonej 3-letniej szkoły rzemieślniczo-przemysłowej, oddział ślusarsko-mechaniczny,

lub *b)* ze świadectwem ukończonej szkoły przemysłowej mistrzów mechaników,

lub *c)* ze świadectwem czeladniczem (wyzwolin) w dziale ślusarskim lub mechanicznym,

lub *d)* pracowników przemysłu ślusarskiego, którzy wykażą, że posiadają conajmniej 4-letnią praktykę zawodową.

Kandydaci pod *c)* i *d)* poddani będą wstępnemu egzaminowi z j. polskiego i arytmetyki.

Kandydaci pod *d)* wykonują jeszcze pracę czeladniczą.

2) urodzonych w r. 1909, 1910, 1911.

3) zdolnych do służby wojskawej w kat. A.

Kandydaci wnoszą podania przez Miejskie lub Powiatowe Komitety L.O.P.P. do Komitetu Wojewódzkiego L.O.P.P. we Lwowie, Województwo I. p. ul. Czarnieckiego.

Do podania należy dołączyć:

a) świadectwo przynależności,
b) metrykę chrztu,
c) świadectwa szkolne lub czeladnicze,
d) życiorys, napisany własnoręcznie,
e) świadectwo lekarskie,
f) zezwolenie rodziców lub opiekunów,
g) świadectwo moralności,
h) dokładny adres kandydata t. j. miejscowość, pocztę, Województwo.

Termin wnoszenia podań do Kom. Miejskich lub Powiatowych do dnia 5 kwietnia b. r.

Każdy kandydat, który miałby się zgłosić we Lwowie dnia 15 kwietnia b. r. zostanie przez Kom. Woj. L.O.P.P. we Lwowie zawiadomiony o tem bezpośrednio. Kandydaci przyjeżdżają i odjeżdżają na swój własny koszt, podczas egzaminów we Lwowie, otrzymują na czas badania i egzaminów wstępnych bezpłatnie kwaterę i utrzymanie.

Kom. Woj. L.O.P.P. we Lwowie pozatem żadnych innych kosztów nie ponosi. — Podania nieuwzględnione zostaną odesłane najpóźniej do dnia 31 kwietnia b. r.

Jeśli więc, Mili Czytelnicy, macie odpowiednich znajomych, zachęcajcie ich do zgłaszania się do szkoły, a w ten sposób i Wy choć w małej mierze pomożecie L.O.P.P.

A. W-MANN.

L.O.P.P. W SZKOLE.

222 Kół i 11.539, członków Kół szkolnych w Województwie lwowskiem.

Jak wszyscy wiemy, w czasie od maja do września b. r. odbędzie się w Poznaniu Powszechna Wystawa Krajowa, która zapowiada się, jako wielki przegląd sił narodu, prac i zdobyczy naszego Państwa z okresu 10-cio letniego.

Na wystawie tej nie zabraknie i młodzieży. Ostatnio Komitet Wojewódzki L.O.P.P. we Lwowie, podobnie jak wszystkie Komitety w Państwie, sporządził spis wszystkich Kół szkolnych i członków Kół na terenie województwa lwowskiego. Spis ten właśnie będzie częścią statystycznych Ministerstwa Wyznań

Religijnych i Oświecenia Publicznego na wspomnianej wystawie. Wedle tych obliczeń mamy w Województwie lwowskiem 222 Kół szkolnych L.O.P.P., w których jest zorganizowanych 11.539 członków. Jesteśmy więc wielką siłą! Ale cyfry te nie czynią jeszcze zadość życzeniom, jakie L.O.P.P. kieruje pod adresem całej młodzieży: „Wszyscy do szeregów L.O.P.P.“.

Niektóre Komitety Powiatowe L.O.P.P. posiadają na swoim terenie znaczne ilości Kół (Lwów: ok. 90 Kół, 3.135 czł., Sambor: 72 Kół, 2.380 czł., Drohobycz: 32 Kół, 1.561 czł., Bóbrka: 27 Kół, 1.343 czł., Jarosław: 32 Kół, 700 czł. itd.) ale jeszcze (niestety!) są i takie Komitety, które Kół szkolnych nie posiadają (albo posiadając je, nie dają żadnych sprawozdań z ich działalności), (Przemyśl, Lisko, Nisko, Jaworów, Przeworsk, Lubaczów, Łańcut itd.).

Filmy i odczyty. Ostatnie miesiące ze względu na wielkie mrozy, przerwę w nauce itp. przyczyny musimy zaliczyć do słabszych, gdyż dla L. O. P. P. mogliśmy zrobić nie wiele. Kom. Woj. L.O.P.P. zdołał jedynie w porozumieniu z Dyrekcjami i Kołami szkolnemi urządzone zostaje przedstawienie filmowe w gimnazjum VII. w dniu 6. III., a także w dniu 9. III. w gimnazjum VIII.

W gimnazjum VII. wystawiono dwa filmy p. t. „Nie wytrują nas wrogowie“ i „Film sprawozdawczy L.O.P.P.“ Równocześnie delegat Kom. p. Dyr. A. Tiger wygłosił okolicznościowe przemówienie oraz objaśniał poszczególne objekty przedstawiane w filmie sprawozdawczym. W gimn. VIII. wystawiono również powyższe dwa filmy. Urządzenie przedstawienia zawdzięcza młodzież tego gimnazjum p. prof. Madydzie, który obiecał na przyszłość również urządzać popobne imprezy. Film poprzedził kilku słowami delegat Woj. Kom. L.O.P.P. p. Adam Willmann. W obu przedstawieniach Komitet korzystał z bezinteresownej pomocy p. Kazimierza Hungendorfa.

Koło Szkolne L.O.P.P. przy Państw. gimnazjum X. im. H. Sienkiewicza we Lwowie nadesłało nam sprawozdanie z urządzonego w dniu 1. II. b. r. we Lwowie na boisku Sokoła Macierzy konkursu modeli latających.

Warunki konkursu były następujące:

1) Konkurs tyczył się modeli belkowych latających, pędzonych gumą, z odległością haków do 70 cm.

2) Każdy model musiał się poddać ocenie wyglądu zewnętrznego.

3) Modele (z wyjątkiem śmigi i kół) musiały być wykonane własnoręcznie.

4) Każdy model musiał wykonać 6 lotów: 3 z ręki i trzy z ziemi.

5) Lot można było unieważnić z powodu błędnego startu.

Klasyfikację przeprowadzano w następujący sposób:

a) Punkty za wykonanie: 1) ogółem
plus 2) punkty za własną śmigę,
„ 3) „ „ własne koła,
„ 4) „ „ własny plan;

b) Punkty za loty: połowa sumy wyczynu czasu (w sek.) i wyczynu odległości najdalszego lotu (w metr.).

Ogólna suma punktów.

Z powodu bardzo silnego mrozu (ok. 20^0 R) i niesprzyjających warunków atmosferycznych na starcie stanęło tylko 4 zawodników z 5-ma modelami, mimo znacznie liczniejszych poprzednich zgłoszeń.

Konkurs dał następujące wyniki:

1) P. Obst E. kl. VIII. X. gimn. (model wedle własnego planu) 68 m. — 14 sek.

2) P. Malski M. kl. VII. X. gimn. (model wedle własnego planu) 51 m. — 13 sek.

3) P. Obst E. kl. VIII. X. gimn. (model wedle planu obcego) 44 m. — 11 sek.

Nagrody były następujące: I. — 30 zł. i żeton pozłacany II. — 20 zł. i żeton posrebrzany, III. — 15 zł. i żeton bronzowy. Nadto uczestnicy konkursu otrzymali pamiątkowe dyplomy.

W skład komisji konkursowej wchodził p. prof. Kardasz, kurator Koła, oraz pp. Waranka i Pogucki.

Należy zaznaczyć, że wyniki konkursu są dlatego słabe, że towarzyszyły mu, jak już wyżej zaznaczyliśmy, niepomyślne warunki atmosferyczne (mróz, silne wiatry, wiry itp.)

KĄCIK MODELARSTWA LOTNICZEGO.

Pierwszy artykuł, poświęcony modelarstwu lotniczemu, a zamieszczony w drugim numerze „Ikara”, spotkał się z nad-

zwyczaj przychylnem przyjęciem ze strony naszych Miłych Czytelników, to też zachęceni tem, zamieszczamy dziś drugi artykuł z cyklu „Kącika”. Jak już poprzednio pisaliśmy, zamierzamy „Kącik” utrzymywać stale, a będzie w nim systematyczny ciąg rozmaitych typów modeli. Czytelnicy nasi — zapewne — po największej części znają budowę samolotu, ale wielu, także z tych najmłodszych „konstruktorów” będzie takich, którzy, jakkolwiek ogólnie wiedzą coś o samolotach, to jednak nie mają szczegółowych wiadomości. Dla nich to właśnie dziś dajemy opis płatowca. Ponieważ w przyszłości, nazywając rozmaite części samolotu będziemy używali nazw technicznych, przeto wiadomości, niżej podane uważamy dla tych najmłodszych za konieczne. Starsi wybaczą nam to, a przy tej sposobności też może skorzystają nieco, przypominając sobie poszczególne nazwy części samolotu.

GŁÓWNE CZĘŚCI PŁATOWCA.

W skład zasadniczych części płatowca (rys) wchodzą:

I. Komora nośna,
II. Opierzenie,
III. Kadłub,
IV. Urządzenie do lądowania,
V. Zespół śmigło-silnikowy.

I. Komora nośna.

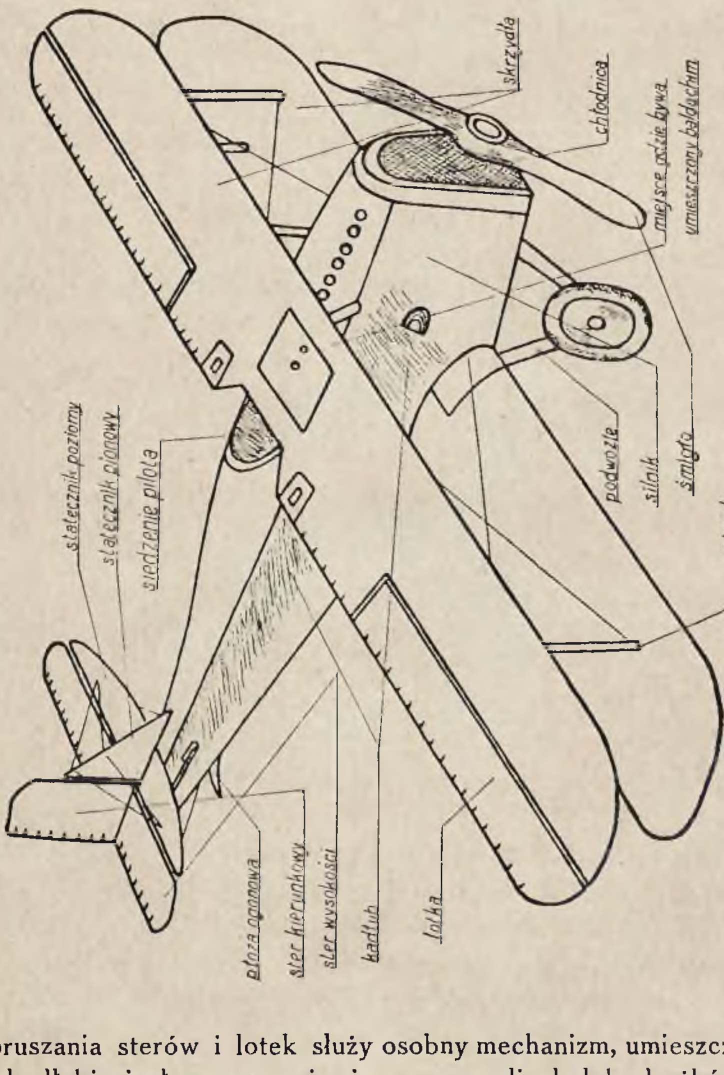
Najważniejszą częścią płatowca jest komora nośna, złożona z jednego lub więcej płatów, zależnie od typu płatowca. Jej zadaniem jest unoszenie całego płatowca wraz z ciężarem użytecznym. Na całość płatów składają się tak zw. skrzydła i zwyczajnie przy górnym płacie występujący baldachim, który stanowi połączenie między skrzydłami.

II. Opierzenie.

Opierzenie składa się ze sterów: kierunkowego i wysokościowego, lotek oraz stateczników: pionowego i poziomego. Stery są to płaszczyzny, służące do kierowania ruchami płatowca, a stateczniki do zapewniania mu równowagi w związku z przypadkowemi ruchami, które płatowiec jest zmuszony wykonywać bez woli pilota (np. skutkiem podmuchów wiatru).

Opierzenie, przy obecnie stosowanych typach płatowców,

jest rozmieszczone na tylnym końcu kadłuba z wyjątkiem lotek, które są przymocowane na zewnętrznych końcach płatów. Do



poruszania sterów i lotek służy osobny mechanizm, umieszczony w kadłubie i złączony z niemi zapomocą linek lub drążków.

III. Kadłub.

Nazwą kadłuba jest objęta łódkowato wykształcona komora, służąca do pomieszczenia pilota, pasażerów i ładunku.

Kadłub jest złączony z komorą nośną i urządzeniem do lądowania oraz zazwyczaj mieści w sobie silnik wraz z przynależnemi zbiornikami (oliwy, wody i paliwa). Przód kadłuba nosi nazwę głowy, a tył ogona. Na ogonie mieści się opierzenie, a pod spodem jest umocowana ukośnie belka, zwana płozą ogonową, która stanowi jeden punkt podkarcia płatowca na lądzie.

IV. Urządzenie do lądowania.

Urządzenie do lądowania bywa rozmaicie ukształtowane w zależności od tego, czy płatowiec jest przeznaczony do lotów nad lądem stałym, czy też nad wodą. U płatowców lądowych zwie się podwoziem. Wykonanie podwozia zapewnia płatowcowi dwa punkty podparcia w przedniej części, co czyni łącznie z płozą ogonową trzy punkty podparcia na lądzie.

V. Zespół śmigło-silnikowy.

Silnik przedstawia dla płatowca źródło siły, która przeniesiona na śmigło, umieszczone obrotowo na jego wale, zamienia się w siłę pociągową, nadającą ruch płatowcowi.

Z wymienionych powyżej głównych części płatowca niezbędne są: komora nośna i opierzenie, a wszystkie inne mogą być wykonane w formie uproszczonej lub może ich brakować wogóle.

Na podstawie książki: E. Małecki: „Płatowiec”, zebrał *A. W-mann.*

KORESPONDENCJE.

Czortków, Gimnazjum im. Słowackiego. Szanowna Redakcjo! Dowiedziawszy się od jednego z członków Korporacji „Ikarja”, że Szan. Redakcja wzięła sobie za cel propagowanie idei L.O.P.P. i zakładanie Kół szkolnych L.O.P.P., postanowiłem przyczynić się choćby w małej mierze do urzeczywistnienia tych celów.

O swoich zamiarach powiedziałem moim kolegom, którzy inicjatywę moją przyjęli z entuzjazmem. Panowie profesorzy Opocki i Nowakowski zajęli się żywo tą sprawą, zakładając także Koło, które liczy już wielu (ilu? przyp. Red.) członków. Pismo „Ikar” nadesłane do naszej Dyrekcji bardzo

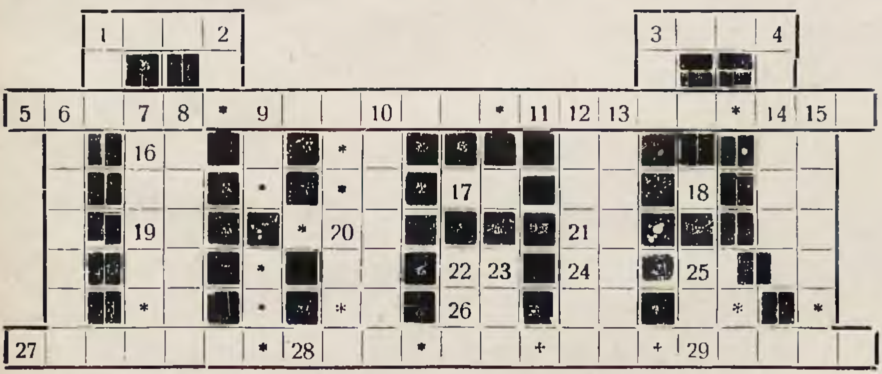
nam się podobało, a szczególnie zajmuje nas modelarstwo. Równocześnie zgłaszam prenumeratę „Ikara” , i proszę o nadesłanie mi cennika przyborów do modeli oraz następujących książek. Życząc owocnej pracy, kreślę się z poważaniem *Banach.*

Koło szkolne L.O.P.P. II. państw. gimn. w Stanisławowie. Po otrzymaniu „Ikara”, poświęconego propagandzie lotnictwa i obrony przeciwgazowej, przekonaliśmy się, że pismo to w zupełności czyni zadość naszym wymaganiom, najzupełniej nam odpowiada. To też tą drogą zasyłamy Szanownej Redakcji podziękowanie za przysłane numery i przyrzeczenie, że pismo będziemy rozpowszechniali wśród ogółu młodzieży stanisławowskiej. Na kresach bowiem od dawna dawał się odczuwać brak podobnego pisma — przyjaciela — doradcy. Wierzymy, że pismo to redagowane przez starszą młodzież, najlepiej uczyni zadość naszym potrzebom. Życzymy Szanownej Redakcji pomyślnego rozwoju pisma i osiągnięcia tego wzniosłego celu, jaki sobie obrała. Szczęść Boże!

Kółko L.O.P.P. II. państw. gimn. w Stanisławowie. *P. W.*

KĄCIK ROZRYWKOWY.

KRZYŻÓWKA (3 p.), uł. Szajowski S.



Poziomo: 1) Miesiąc. 3) Składnik granitu. 5) Imię męskie (ó=u) 9) Sławny lotnik polski. 11) Gad. 14) Papuga. 16) Znak chem. radu 17) Miara powierzchni. 18) Samogłoska, spójnik. 19) Znak. chem. baru 22) Zaimek osob. 23) Wykrzyknik. 26) Zaimek 3 przyp. 27) Mieszkanie owadów. 27) Przyrząd. 28) Ród królów polskich. 29) Dzień w tygodniu

Pionowo: 1) Roślina wazonkowa. 2) Zaimek osob. (wspak)

3) Zaimek dzierżawczy, 4) Kraj w Azji. 6) „Polska” w obcym jęz. 7) Imię męskie. 8) Kraj w Niemczech. 9) Nazwa spółgłoski. 10) Bohater grecki (ll=l). 12) Twórca wiary muzułmańskiej. 13) Miejsce kąpielowe w Polsce. 15) Pieniądz. 20) Rzeka w Azji. 22) Drzewo. 23) Spójnik. 25) Zwierzę drapieżne.

SZARADA (1 p.), uł. Trzynadlowski Jan.

Pierwszą — łączysz z sobą słowa,
Gdy potrzeba zajdzie,
Druga — za złe to nagroda;
O niej w szkołach, w sądzie mowa,
Gdy dodasz, co każdy znajdzie
Na początku w alfabecie.
Uważajcie, a znajdziecie
Całość to pismo: rozrywka po pracy
I nauka — czy odgadli jacy?

LOGOGRYF (3 p.), uł. Ł. S.

1)				×			
2)			—	×	—		
3)		—	—	×	—	—	
4)	—	—	—	×	—	—	—
5)		—	—	×	—	—	
6)			—	×	—		
7)				×			
8)		—	—	×	—	—	
9)				×			
10)			—	×	—		
11)		—	—	×	—	—	
12)	—	—	—	×	—	—	—
13)		—	—	×	—	—	
14)			—	×	—		
15)				×			

1) Spółgłoska, 2) Część twarzy, 3) Drogi kamień. 4) Łacińska nazwa zachodniej Jugosławji. 5) Przykrywa (trumny). 6) Kawały lodu. 7) Spółgłoska. 8) Ptak. 9) Spółgłoska. 10) Zwierzę drapieżne. 11) Miasto staroż. w Małopolsce zach. 12) Bóg słońca. 13) Świat roślinny. 14) Miejscowość znana z życia politycznego. 15) Spółgłoska.

ROZWIĄZANIA ZADAŃ Z 2-GO NUMERU.

Krzyżówka. Poziomo: 1) Kamfora. 3) Nazaret. 5) Ara. 7) PKU 9) Laponja. 10) Eli. 12) Lwa, 14) Kra. 16) Jordan. 18) Costes. 19) Ex. 20) Et. 21) Niemka. 23) Okocim. 25) Rad. 27) Mat. 29) Bal. 31) Komnata 32) Spa. 33) Kot. 34) Malicka. 35) Reymont. — Pionowo: 1) Kapelan. 2) Kapela. 3) Niania. 4) Samolot. 5) Era. 6) Ali. 7) Pal. 8) Ufa. 11) Lorneta. 13) Wisłoka. 15) Re. 17) Jen. 18) Cło. 21) Minerwa. 22) Ta. 24) Trivium. 25) Remiza. 26) Roland. 27) Sum. 28) Akt. 29) Bat. 30) Lak.

Arytmograf. 1. B. 2. Ira. 3. Jazon. 4. Brzeski. 5. Łaski. 6. Oka. 7. I.

Szarada sylabowa. 1. Joffre. 2. Aerolot. 3. Narutowicz 4. Zeppelin. 5. Kamit. 6. Orliński. 7. Lilienthal. 8. Newton. 9. Albatros. Litery początkowe: Jan z Kolna, polak, który jako kapitan statku duńskiego, odkrył Amerykę płn. na trzy wieki przed Kolumbem.

Z DRUKARNI „DZIENNIKA POLSKIEGO”, LWÓW, CICHA 5. Tel. 2-83.

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

Zakład O. O. Misjonarzy św. Rodziny w Kazimierzu. Niestety z nadesłanego artykułu, mimo najlepszych chęci, skorzystać nie możemy. Pismo nasze, jakkolwiek uważa sprawę Związku Misyjnego za bardzo aktualną i ważną dla katolików, to ze względu na swój charakter pisma, poświęconego lotnictwu i obronie przeciwgazowej, nie może zadośćuczynić prośbie Wielebnych O.O.

Czytelnikowi z gimn. II. w Jarosławiu. Objaw tak wielkiego zainteresowania L.O.P.P., jaki widzimy u Szan. Czytelnika jest bardzo chwalebny. W sprawie, o której Szan. Czytelnik pisze, zwróciliśmy się do Komitetu w Jarosławiu, ale zaznaczamy, że w Kole pracują przedewszystkiem uczniowie, od nich zależy życie Koła, profesorzy są tylko opiekunami.

Helena Ira. Z nadesłanych utworów — o ile miejsce starczy — zamieścimy: „Do was, młodzi", ale Szan. Autorka zechce przedtem uskutecznić pewne poprawki (rymy pomocną, mocną są zbyt banalne). Z innych skorzystać nie możemy.

Jan Trzynadlowski. Szaradę zamieszczamy. W sprawie wierszy prosimy porozumieć się osobiście z redakcją.

Wydawca: Polska Akademicka Korporacja Chrześć. „IKARJA", w osobie marszałka K! Jana PIASKOWSKIEGO.
Redaktor: Wiceprezes K! ADAM WILLMANN.